

KARYA TULIS ILMIAH

**PENGARUH PEMBERIAN BAWANG PUTIH HITAM (*Black Allium sativum*) TERHADAP PENURUNAN KADAR KOLESTEROL MENCIT
(*Mus musculus*)**



Oleh:

**NOVRI ACHMAD FIRMANSYAH
20160662116**

**PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA
2019**

KARYA TULIS ILMIAH

PENGARUH PEMBERIAN BAWANG PUTIH HITAM (*Black Alliumsativum*) TERHADAP PENURUNAN KADAR KOLESTEROL MENCIT (*Mus musculus*)

**Untuk Memperoleh Gelar Ahli Madya Analisis Kesehatan
Pada Program Studi D3 Analisis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surabaya**



Oleh:

**NOVRI ACHMAD FIRMANSYAH
NIM. 20160662116**

**PROGRAM STUDI D3 ANALIS KESEHATAN
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURABAYA**

2019

PERNYATAAN TIDAK MELAKUKAN PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : NOVRI ACHMAD FIRMANSYAH
Nim : 20160662116
Program Studi : D3 ANALIS KESEHATAN
Fakultas : ILMU KESEHATAN

Menyatakan bahwa Karya Tulis Ilmiah yang saya tulis ini benar-benar tulisan Karya sendiri bukan hasil plagiasi baik sebagian maupun keseluruhan. Bila kemudian hari terbukti hasil plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai ketentuan yang berlaku di Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Surabaya, 31 Juli 2019

Yang membuat pernyataan



Novri Achmad Firmansyah

PERSETUJUAN

**Karya Tulis Ilmiah ini telah diperiksa dan disetujui isi serta susunannya,
sehingga dapat diajukan dalam ujian sidang Karya Tulis Ilmiah pada
Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan
Universitas Muhammadiyah Surabaya**

Surabaya, 31 Juli 2019

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II


Siti Mardiyah, S.Si., M.Kes


Rahma Widyastuti, S.Si, M.Kes

**Mengetahui,
Ketua Program Studi**


Fitrotin Azizah, S.ST., M.Si

PENGESAHAN

Karya Tulis Ilmiah ini telah dipertahankan didepan penguji Ujian Sidang

Karya Tulis Ilmiah pada Program Studi D3 Analis Kesehatan

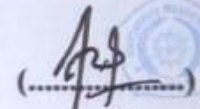
Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Pada tanggal, 06 Agustus 2019

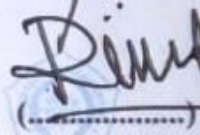
Tim penguji

Tanda Tangan

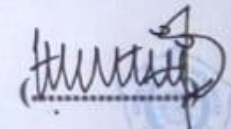
Penguji 1 : Siti Mardiyah, S.Si., M.Kes



Penguji 2 : Rahma Widyastuti, S.Si, M.Kes



Penguji 3 : Nastiti Kartikorini, ST., M.Kes



Mengesahkan

Dekan FIK UMSurabaya



Dr. Mundakir, S.Kep., Ns., M.Kep

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan segala rahmat serta karunianya sehingga dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini yang berjudul “PENGARUH PEMBERIAN BAWANG PUTIH HITAM (*Black Alliumsativum*) TERHADAP PENURUNAN KADAR KOLESTEROL MENCIT (*Mus musculus*)” yang disusun sebagai salah satu syarat dalam menyelesaikan pendidikan di Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya

Banyak rintangan dan hambatan yang harus dihadapi oleh penulis dalam rangka menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini. Alhamdulillah atas bantuan dan dukungan dari banyak pihak, Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan tepat waktu.

Disini penulis menyadari bahwa Karya Tulis Ilmiah ini jauh dari kata sempurna untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang sangat membangun demi kesempurnaan karya tulis ilmiah ini.

Demikian pengantar Karya Tulis Ilmiah ini semoga dapat bermanfaat bagi peneliti dan para pembaca serta masyarakat.

Surabaya, 31 Juli 2019

Penulis



UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah segala puji bagi Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penyusunan karya tulis ilmiah ini dapat terselesaikan. Karya Tulis Ilmiah ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh ujian akhir Program Studi D3 Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Kesehatan di Universitas Muhammadiyah Surabaya tahun 2019, dengan judul penelitian PENGARUH PEMBERIAN BAWANG PUTIH HITAM (*Black Alliumsativum*) TERHADAP PENURUNAN KADAR KOLESTEROL MENCIT (*Mus musculus*).

Dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini penulis mendapat banyak dukungan, bimbingan serta motivasi dari berbagai pihak, untuk itu perkenalkan penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Dr.H.Sukodiono, MM selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Surabaya
2. Dr.Mundakir, S.Kep., Ns., M.Kep selaku Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah
3. Fitrotin Azizah, S.ST, M.Si selaku Ketua Program Studi D3 Analis Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya.
4. Siti Mardiyah, S.Si., M.Kes selaku pembimbing pertama yang selalu memberikan ilmu yang sangat bermanfaat.
5. Rahma Widyastuti,S.SI,M.Kes selaku pembimbing kedua yang selalu memberikan ilmu dan motivasi untuk menjadi yang lebih baik.
6. Yeti Eka Sispita Sari, S.Si., M.Si selaku dosen wali yang dengan sabar membimbing saya dan selalu ada saat saya dalam masalah, yang selalu memberikan nasehat-nasehat hingga saya bisa ada di posisi sekarang ini.
7. Kedua orang tua dan keluarga yang telah memberikan dukungan dorongan dan doa, sahabat-sahabat mahasiswa D3 Analis Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surabaya serta pihak lain yang telah membantu dan memberikan bantuan yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu

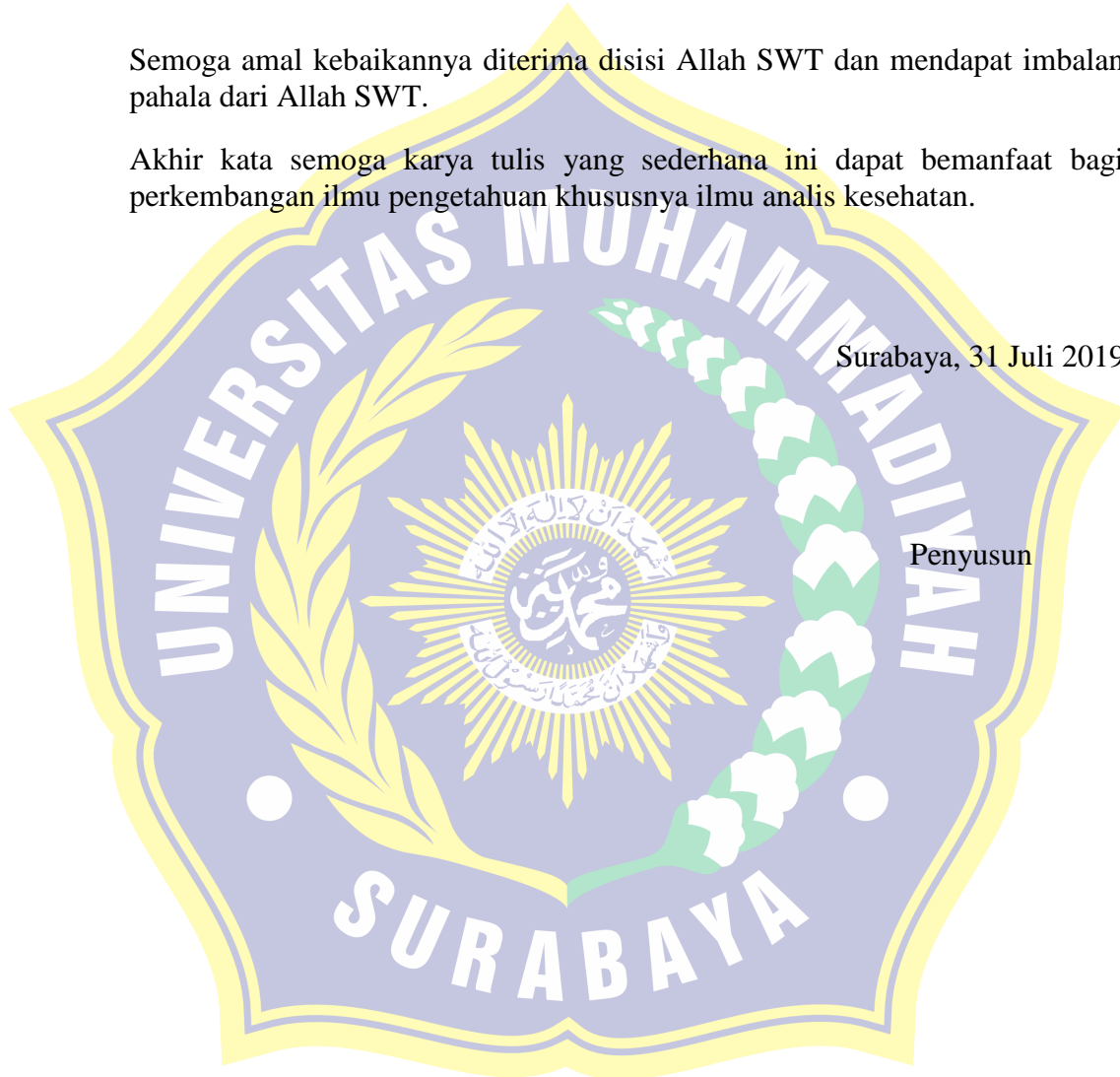
8. Untuk semua dosen serta seluruh staf pengajar di Prodi D3 Analisis Kesehatan yang telah memberikan bimbingan, motivasi serta arahan selama menempuh pendidikan.
9. Untuk semua teman-teman D3 Analisis Kesehatan yang telah membantu saya selama proses perkuliahan, dan membantu proses mengerjakan kti.

Semoga amal kebbaikannya diterima disisi Allah SWT dan mendapat imbalan pahala dari Allah SWT.

Akhir kata semoga karya tulis yang sederhana ini dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan khususnya ilmu analisis kesehatan.

Surabaya, 31 Juli 2019

Penyusun



Motto :



PERSEMBAHAN :

**Karya Tulis Ilmiah ini saya persembahkan untuk kedua orang tua saya yang
tercinta karena telah menyayangiku setulus hati serta senantiasa
mendukung, mendoakan, dan berjuang tanpa kenal lelah demi seorang anak.
Karena perjuangan orangtua saya, hingga sampai detik ini saya masih bisa
menuntut ilmu dan menggapai mimpi saya untuk membanggakan orang tua
saya.**



DAFTAR ISI

Halaman Sampul Depan	
Halaman Sampul Dalam	
Lembar Pernyataan	i
Lembar Persetujuan	ii
Lembar Pengesahan.....	iii
Kata Pengantar	iv
Ucapan Terima Kasih.....	v
Motto Hidup	vii
Persembahan	viii
Daftar Isi	ix
Daftar Tabel.....	xi
Daftar Gambar	xii
Daftar Lampiran	xiii
Abstrak.....	xiv
Abstract.....	xv
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan penelitian	
1.3.1 Tujuan Umum.....	5
1.3.2 Tujuan Khusus.....	5
1.4 Manfaat Penelitian	
1.4.1 Bagi Peneliti	6
1.4.2 Bagi Masyarakat.....	6
1.4.3 Bagi Insitusi.....	6
BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Tinjauan umum kolesterol	7
2.1.1 Definisi Kolesterol.....	7
2.1.2 Macam Kolesterol.....	8
2.1.3 Metabolisme Kolesterol.....	12
2.1.4 Kadar Kolesterol	13
2.1.5 Manfaat Kolesterol	13
2.1.6 Faktor Penyebab Kolesterol.....	14
2.1.7 Cara Menurunkan Kolesterol.....	15
2.1.8 Pemeriksaan Kolesterol	17
2.2 Tinjauan Tentang Bawang Putih	
2.2.1 Definisi Bawang Putih	18
2.2.2 Klasifikasi Bawang Putih	19
2.2.3 Morfologi Bawang Putih	19
2.2.4 Kandungan Bawang Putih	21
2.3 Tinjauan Tentang Bawang Putih Hitam.....	23
2.3.1 Kandungan Bawang Putih Hitam	24
2.3.2 Manfaat Bawang Putih Hitam.....	26
2.4 Peranan Bawang Putih Hitam	27
2.5 Tinjauan Tentang Mencit.....	28

2.5.1 Definisi Mencit	28
2.5.2 Klasifikasi Mencit.....	29
2.5.3 Morfologi Mencit.....	30
2.5 Hipotesis	31
BAB 3 METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis Penelitian.....	32
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian	
3.2.1 Populasi Sampel.....	33
3.2.2 Sampel Penelitian	33
3.3 Lokasi dan Waktu Penelitian	
3.3.1 Lokasi Penelitian.....	34
3.3.2 Waktu Penelitian.....	34
3.4 Variabel dan Definisi Operasional Variabel (DOV)	
3.4.1 Variabel Penelitian.....	34
3.4.2 Definisi Operasional Variabel (DOV).....	34
3.5 Metode Pengumpulan Data	
3.5.1 Prinsip Pemeriksaan.....	35
3.5.2 Alat Pemeriksaan	35
3.5.3 Bahan Pemeriksaan.....	36
3.6 Prosedur Pemeriksaan	
3.6.1 Pemeriksaan Sampel.....	36
3.6.2 Persiapan Tumbukan Bawang Putih Hitam.....	36
3.6.3 Pemberian Tumbukan Bawang Putih Hitam	37
3.6.4 Pengukuran Kadar Kolesterol pada Mencit	37
3.7 Teknik Analisa Data	38
3.8 Metode Analisa Data.....	39
BAB 4 HASIL PENELITIAN	
4.1 Hasil Penelitian	40
4.2 Analisis Hasil Penelitian.....	42
BAB 5 PEMBAHASAN	
5.1 Pembahasan.....	43
BAB 6 KESIMPULAN DAN SARAN	
6.1 Kesimpulan	46
6.2 Saran	
6.2.1 Saran Bagi Peneliti Selanjutnya.....	46
6.2.2 Saran Bagi Masyarakat.....	46
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	: Data Biologis Mencit (<i>Mus musculus</i>).....	31
Tabel 3.1	: Contoh Tabel Hasil Uji Laboratorium Kadar Kolesterol pada Mencit	38
Tabel 4.1	: Tabel Hasil Pemeriksaan Kadar Kolesterol sebelum dan sesudah pemberian sampel	40



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	: Gambar Bawang Putih	19
Gambar 2.2	: Gambar Bawang Putih Hitam.....	24
Gambar 2.3	: Gambar Mencit (<i>Mus musculus</i>).....	30
Gambar 4.1	: Diagram Selisis rata-rata kadar kolesterol.....	41



DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1** : Test of normality, Test of Homogeneity of Variances dan Uji T Bebas
- Lampiran 2** : Dokumentasi saat pelaksanaan di PUSVETMA
- Lampiran 3** : Surat Permohonan untuk penelitian di PUSVETMA
- Lampiran 4** : Surat keterangan telah melakukan penelitian di PUSVETMA
- Lampiran 5** : Lembar Kartu Bimbingan Karya Tulis Ilmiah
- Lampiran 6** : Hasil Pemeriksaan
- Lampiran 7** : Surat Keterangan dari Pusat Bahasa
- Lampiran 8** : Pernyataan Publikasi
- Lampiran 9** : Surat Keterangan Telah Melakukan Revisi



DAFTAR PUSTAKA

- Abusufyan, Husain. 2012. *Bawang Putih Hitam*.
<http://magicblackgarlic.blogspot.com/2012/12/manfaatbawang-putih-hitam.html>.(Diaksespada 22 Februari 2019).
- Ace, I. S danWahyuningsih. 2010. *Hubungan Variasi Pakan terhadap Susu Segar di Desa Pasir buncir Kabupaten Bogor. Jurnal Penyuluhan Pertanian*. 5(1): 67- 77.
- Adelia Tasya Putri, 2018, *Struktur Anatomi Fetus Dari Induk Mencit (Mus musculus L.) Yang Diinduksi Ekstrak Daun Jeruju (Acanthus ilicifolius L.) Secara Oral*, Skripsi, Lampung: Universitas Lampung
- Adib M, 2010, *Memahami dan Mencegah Kolesterol*, Kota Buku Indonesia, Yogyakarta.
- Adib, M. 2009.*Cara Mudah Memahami Dan Menghindari Hipertensi, Jantung, Dan Stroke*. Yogyakarta: Dianloka.
- Akbar, B 2010, *Tumbuhan Dengan Kandungan Senyawa Aktif Yang Berpotensi Sebagai Bahan Antifertilitas*, Skripsi, Jakarta, Ed 1, Hal59.978602-19751-7-6. (diakses tgl 27 Juli 2019)
- AlimulHidayat A.A., (2010). *Metode Penelitian Kesehatan Paradigma Kuantitatif*, Jakarta: Heath Books
- AriefHariana. 2006. *Tumbuhan obat dan khasiatnya*. Penebar Swadaya : Jakarta Hlm 73-74.
- Bae, Sang Eun.,Seung Young Cho, YoongDuk Won, Seon Ha Lee. 2014. "Changes In S-Allyl Cysteine Contents And Phsicochemical Properties Of Black Garlic During Heat Treatment".*LWT – Food Science And Technology*, Vol. 55. Hal: 397 - 402.
- Barnes, J., Linda, A. & David, P., 2002, *Herbal Medicines*, second edition, 179-185, Pharmaceutical Press, London
- Graha, K.C. 2010. *Kolesterol*. PT Elex Media Komputindo. Jakarta.
- Guyton A.C. and J.E. Hall 2007.*Buku Ajar FisiologiKedokteran*. Edisi 9. Jakarta: EGC. 74,76, 80-81, 244, 248, 606,636,1070,1340.
- Handayani, Lestari,. 2002. *Pemanfaatan obat Tradisional dalam Menangani Masalah Kesehatan*. Dalam *Majalah Kedokteran Indonesia volume 51*.April. Jakarta. Hal 139-144.

Ika, fitria 2018, *Pengaruh Varietas Dan Lama Pemanasan Bawang Putih (Allium sativum L) Terhadap Kandungan Aantioksidan Black Garlic Sebagai Sumber Belajar Biologi*, Malang: Universitas Muhammadiyah Malang

Imelda, M., dan S. Kurniawan. 2013. *Peranan Garlic (Bawang Putih) pada Pengelolaan Hipertensi*. CDK-209 40(10):746-750.

Indriyani, W.N., 2009. *Deteksi Dini Kolesterol, Hipertensi, dan Stroke*. Jakarta :Milestone.

Inggita, Kusumastuty, 2013. *Sari Buah Markisa Ungu Mencegah Penurunan MDA Serum Tikus Dengan Diet Aterogenik*. Indonesian Journal of Human. Malang. Vol 1, Edisi 1, Hal: 50-56

Kemenkes RI, 2012, *Profil kesehatan Indonesia*, <http://www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/profil-kesehatan-indonesia/profil-kesehatan-indonesia-2012.pdf>

Khoddami, A., Wilkes, M.A., Roberts, T.H., 2013, *Techniques for Analysis of Plant Phenolic Compounds*, Molecules, 18 ; 2328-2375

Lee, Young Min. 2009. "Antioxidant Effect Of Garlic And Aged Black Garlic In Animal Model Of Type 2 Diabetes Melitus". *Nutrition Research And Practice*, Vol. 3 (2). Hal: 156 – 161.

Murray, R. K., Granner, D. K., & Rodwell, V. W., 2009, *Biokimia harper (27 ed.)*. Jakarta: BukuKedokteran EGC

None, 2019, *Berbahaya Jangan Mengonsumsi Bawang Putih Dalam Kondisi ini Dapat Menimbulkan Malapetaka*. <https://pop.grid.id/read/301738988/berbahaya-jangan-mengonsumsi-bawang-putih-dalam-kondisi-ini-dapat-menimbulkan-malapetaka?page=all> (diakses 13 agustus 2019)

Prawirohardjo, S 2008, *Obat Pada Perempuan Hamil dan Janinnya pp.6780 dan Plasenta dan Cairan Amnion pp. 148-156*, Ilmu Kebidanan, PT. BinaPustaka. Jakarta.

Priyambodo, S. 2003. *Pengendalian Hama Tikus Terpadu Seri Agrikat. Penebar Swadaya*. Jakarta. Vol : 6.

Qodriani, TK. 2010. *Hubungan Antara Rasio Kadar Kolesterol LDL/HDL Kolesterol dengan Kejadian Stroke Iskemik Ulang di RSUD DR. Moewardi Surakarta* [skripsi]. Surakarta: Universitas Sebelas Maret

Rosyidi, Moh. Imron. 2018. *Hubungan Antara Lama Mengonsumsi Kopi Dengan Kadar Kolesterol*. Skripsi, Universitas Muhammadiyah Surabaya.

Sabar Artiyono, 2015 <https://www.brilio.net/life/5-alasan-tikus-sering-menjadi-objek-percobaan-dalam-penelitian-1505016.html> (diakses 13 agustus 2019)

Sakinah E, 2009, *Efek minyak atsiri dari Allium sativum terhadap persentase jumlah limfosit Tikus Wistar yang diberi diet kuning telur*, Thesis, Semarang: Universitas Diponegoro

Santoso U. 2011. *Pentingnya Kolesterol Bagi Kesehatan Kita*. [Http://www.ideafit.com/files/pdf/fitness-library/review-impact-exercise-cholesterol-levelstgl](http://www.ideafit.com/files/pdf/fitness-library/review-impact-exercise-cholesterol-levelstgl) (Diakses pada tanggal 23 Juni 2019)

Setiati, S., Harimurti, K., Govinda, A. R. 2009. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid I*. Edisi V. Balai Penerbit FKUI. Jakarta.

Sutanto, 2010, *Cekal (Cegah dan Tangkal) Penyakit Modern Hipertensi, Stroke, Jantung, Kolesterol, dan Diabetes*. Yogyakarta, Andi.

Sochor, J., Zitka, O., Skutkova, H., Pavlik, D., Babula, P., Krska, B., Horna, A., Adam, V., Provaznik, I., Kizek, R., 2010, *Content of Phenolic Compounds and Antioxidant Capacity in Fruits of Apricot Genotypes*, *Molecules* 15(9) : 6285-6305

Soebroto, I. 2010. *Cara Mudah Mengatasi Problem Anemia*. Yogyakarta: Bangkit

Soeharto, 2001, *Pencegahan dan Penyembuhan Penyakit Jantung Koroner, Edisi Kedua*, Gramedia Pustaka Utama, Jakarta.

Susanto. (2010). *Hindari Hipertensi, Konsumsi Garam 1 Sendok per Hari*. Jakarta: Gramedia.

Syahrin, A. 2006. *Kesan ekstrak etanol andrographis Paniculata (burm. F.) Nees keatas Tikus betina dia betikaruhan streptozotosin*. Malaysia: UniversitiSains Malaysia.

Tirtawinata, Tien Ch.2006. *Makanan dalam perspektif Al Quran danil mugizi*. Jakarta: Balai penerbit FKUI.

Uswatul Hasanah, Rusni, Mashuri Masri, 2015, *Analisis Pertumbuhan Mencit (Mus musculus L.) ICR Dari Hasil Perkawinan Inbreeding Dengan Pemberian Pakan AD1 dan AD2*, Skripsi, Makasar: UIN Alauddin (diakses tgl 27 Juli 2019)

Wang, Danan. 2010. "Black garlic (*Allium sativum*) Extracts Enhance The Immune System". *Medicinal and Aromatic Plant Science and Biotechnology*, vol. 4 (1). Hal: 37.

Wang, Danan. 2009. "Black garlic (*Allium sativum*) Extracts Enhance The Immune System". *Medicinal and Aromatic Plant Science and Biotechnology*, vol. 4 (1). Hal: 37.

World Health Organization. 2002. *Istimasi Prefalensi penyakit jantung koroner*.

Yahya, A.F., 2010, *Menaklukkan Pembunuh no.1 : Mencegah dan Mengatasi Penyakit Jantung Koroner Secara Tepat*, PT Mizan Pustaka, Bandung.

Yovina.S, 2012. *Kolesterol*. Pinang Merah Publisher, Yogyakarta.

